

**Przedmiotowe zasady oceniania z Matematyki**  
**Szkole Podstawowej im. s. Czesławy Lorek**  
**w Biczycach Dolnych**

Zasady oceniania z matematyki zostały opracowane na podstawie:

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych wraz z późniejszymi zmianami
2. Statutu Szkoły Podstawowej im. s. Czesławy Lorek w Biczycach Dolnych
3. Wewnątrzszkolnych Zasad Oceniania w Szkole Podstawowej im. s. Czesławy Lorek w Biczycach Dolnych
4. Programu nauczania matematyki „Matematyka z plusem”

**I FORMY I ZASADY OCENIANIA BIEŻĄCEGO:**

| Prace pisemne w klasie              |  |  |   |
|-------------------------------------|--|--|---|
| Forma                               | Zakres treści nauczania                      | Częstotliwość                              | Zasady przeprowadzania  |
| <b>Prace klasowe (1 h lekcyjna)</b> | jeden dział obszerny lub dwa mniejsze działy | Co najmniej jedna praca klasowa w półroczu | zapowiadane przynajmniej z tygodniowym wyprzedzeniem informacja o pracy klasowej zanotowana wcześniej w dzienniku lekcyjnym |
| <b>Sprawdziany (do 20 min)</b>      | materiał nauczania z trzech ostatnich lekcji | Co najmniej jeden sprawdzian w półroczu    | zapowiedziane z tygodniowym wyprzedzeniem zanotowana wcześniej w dzienniku lekcyjnym  |
| <b>Kartkówki (do 15 min)</b>        | Materiał nauczania z trzech ostatnich lekcji | Częstotliwość dowolna                      | Bez zapowiedzi  |
| Prace pisemne w domu                |  |  |   |

|                             |  |                                    |  |
|-----------------------------|--|------------------------------------|--|
| <b>Pisemne prace domowe</b> | materiał nauczania z bieżącej lekcji lub przygotowanie materiału dotyczącego nowego tematu | Co najmniej jedna praca w półroczu | zróżnicowane zadania zgodnie z realizowanym materiałem                                       |
| <b>Inne prace domowe</b>    | - wykonywanie modeli przestrzennych,   | raz w półroczu                     | zadania kierowane do pracy w grupach lub dla uczniów szczególnie zainteresowanych matematyką |

### Odpowiedzi ustne

|                                     |  |  |   |
|-------------------------------------|--|--|---|
| <b>Ustne sprawdzenie wiadomości</b> | materiał nauczania z trzech ostatnich lekcji | minimum jedna w półroczu                                     | bez zapowiedzi  |
| <b>Pytania aktywne</b>              | lekcja bieżąca lub lekcje powtórzeniowe      | częstotliwość dowolna, w zależności od predyspozycji uczniów | uczniowie sami zgłaszają się do odpowiedzi lub są wyznaczani przez nauczyciela<br>Uczniowie otrzymują plusy /minusy rozliczane w systemie 5 plusów –ocena bdbd<br>5 minusów- ocean ndst   |
| <b>Referowanie pracy grupy</b>      | lekcja bieżąca lub lekcje powtórzeniowe      | w zależności od metod pracy stosowanych na lekcji            | W każdym kolejnym referowaniu powinny zmieniać się osoby referujące   |
| <b>Praca na lekcji</b>              | bieżący materiał nauczania                   | jedna lub dwie oceny w półroczu                              | oceniana jest aktywność, zaangażowanie, umiejętność pracy w grupie lub w parach.<br>Uczniowie otrzymują plusy /minusy rozliczane w systemie 5 plusów –ocena bdbd<br>5 minusów- ocean ndst |

### Udział w konkursach przedmiotowych

Laureat konkursu przedmiotowego o zasięgu wojewódzkim lub ponadwojewódzkim oraz laureat lub finalistą ogólnopolskiej olimpiady przedmiotowej, otrzymuje z danych zajęć edukacyjnych najwyższą pozytywną roczną ocenę klasyfikacyjną. Uczeń, który tytuł laureata konkursu przedmiotowego o zasięgu wojewódzkim lub ponadwojewódzkim lub tytuł laureata lub finalisty ogólnopolskiej olimpiady przedmiotowej uzyskał po ustaleniu rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych, otrzymuje z tych zajęć edukacyjnych najwyższą pozytywną końcową ocenę klasyfikacyjną

## II POZOSTAŁE PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA

### 1. Pisemne prace klasowe, sprawdziany

- Pisemne prace klasowe są obowiązkowe.
- W przypadku nieobecności usprawiedliwionej uczeń musi napisać pracę klasową w terminie ustalonym przez nauczyciela jednak nie później niż w ciągu dwóch tygodni od daty powrotu do szkoły.
- Obowiązkowej poprawie podlegają oceny niedostateczne, pozostałe za zgodą nauczyciela.
- Do dziennika wpisywane są obie oceny, a pod uwagę jest brana ocena z poprawy, nawet jeśli jest niższa od wyjściowej. Ocena z poprawy zostaje oddzielona od oceny uzyskanej w pierwszym terminie znakiem (/ )np. 1/5
- Zadania w pracach klasowych i sprawdzianach są punktowane. Sumę uzyskanych punktów przelicza się wg skali stopniowej procentowej zamieszczonej poniżej

### 2. Kartkówki

- Sprawdzane w ciągu jednego tygodnia
- Nieobecność na kartkówce nie obliguje ucznia do jej napisania
- Kartkówka zastępuje wypowiedź ustną i może być ich wiele
- Zadania w kartkówkach są punktowane. Sumę uzyskanych punktów przelicza się wg skali stopniowej procentowej zamieszczonej poniżej
- Kartkówki nie podlegają poprawie chyba, że nauczyciel postanowi inaczej

### 3. Wymagania na poszczególne oceny szkolne z prac pisemnych

|                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| a) celujący       | 100% + zadania dodatkowe       |
| b) bardzo dobry   | 90 - 99% maks. liczby punktów, |
| c) dobry          | 75 - 89% maks. liczby punktów  |
| d) dostateczny    | 50 - 74% maks. liczby punktów, |
| e) dopuszczający  | 35 - 49% maks. liczby punktów, |
| f) niedostateczny | 0 - 34% maks. liczby punktów.  |

**Ocena może być oznaczona + lub – jeśli:**

**a.) +** wiadomości i umiejętności w danym zakresie nieznacznie przewyższają wymagania przypisane danej ocenie, nie osiągając jednocześnie wymagań do oceny o jeden stopień wyżej.

**b.) -** wiadomości i umiejętności w danym zakresie nieznacznie odbiegają od wymagań przypisanych danej ocenie, ale znacznie przewyższają wymagania od oceny o jeden stopień niżej.

- Zarówno uczeń jak i rodzic ma prawo wglądu do prac ucznia, przy czym zastrzega się, że prace pisemne ucznia nie mogą być udostępniane rodzicowi/prawnemu

opiekunowi, uczniowi do domu. Nie mogą być także kserowane, kopiowane, skanowane, itp.. Nie umożliwia się także robienia zdjęć takiej pracy

- Wgląd do pracy pisemnej ucznia odbywa się podczas indywidualnego spotkania z rodzicem/prawnym opiekunem, dniach otwartych w terminie dogodnym dla nauczyciela i rodzica oraz dla ucznia podczas lekcji.

#### 4. Odpowiedzi ustne

- W odpowiedziach ustnych ocenia się zawartość rzeczową, uzasadnienie, język matematyczny. Dodatkowe pytania lub pomoc nauczyciela powodują obniżenie oceny
- Uczeń ma prawo być nieprzygotowany do odpowiedzi ustnej bez konsekwencji 2 razy w półroczu. Kolejne zgłoszenie nieprzygotowania po wyczerpaniu dozwolonej jego ilości skutkuje wpisem oceny niedostatecznej
- Nieprzygotowanie zgłasza nauczycielowi przed lekcją lub na jej początku, najpóźniej po sprawdzeniu listy obecności i zapisaniu tematu lekcji
- **np.** nie obejmuje sprawdzianów i zapowiedzianych kartkówek
- Zgłoszenie nieprzygotowania ucznia do lekcji w ramach ilości **np.** mu przysługującej obejmuje :
  - nieprzystąpienie do odpowiedzi w przypadku jej wyznaczenia przez nauczyciela
  - brak pomocy naukowych, przyborów, materiałów zapowiedzianych przez nauczyciela
  - możliwość nie przystąpienia do niezapowiedzianej kartkówki
  - brak zadania domowego bez wpisu **bz** do dziennika

#### 5. Prace domowe

- Uczeń , który nie wykona zadania domowego otrzymuje adnotacje bz ( brak zadania bz1, bz2...bz5) piąte zgromadzone bz skutkuje wpisem do dziennika -zachowania ucznia informacji i obniżeniem jego zachowania o jeden stopień na półroczu.
- Uczeń, który zostanie złapany na ściąganiu, otrzymuje każdorazowo wpis z oceną niedostateczną z przedmiotu z którego odpisywał określone treści.
- Osoba, która udostępniała zadania domowe, informacje podczas pisania kartkówek, sprawdzianów, itp. otrzymuje za każdym razem uwagę z zachowania. Czwarta uwaga skutkuje obniżeniem oceny z zachowania o jeden stopień

#### 6. Praca na lekcji

Uczeń może otrzymać ocenę bardzo dobrą jeżeli:

- aktywnie uczestniczy w lekcji z zadawaniem pytań aktywnych,
- przygotowuje materiały do przyszłej lekcji
- Uczniowie otrzymują plusy /minusy które rozliczane są w systemie:
  - Pięć plusów – ocena bdb.
  - Pięć minusów – ocena nast.

#### 7. Nieobecność ucznia

- Udział w różnego typu zawodach i konkursach przedmiotowych nie zwalnia ucznia z odrabiania pracy domowej, czy pisania pracy klasowej – termin odrobienia pracy dogodny dla ucznia ustala nauczyciel z określeniem dokładnej daty, ale nie później niż na następnej lekcji z danego przedmiotu.

- Uczniowie reprezentujący szkołę mają obowiązek również zapoznać się z tematyką lekcji czy innych zajęć w czasie ich nieobecności.
- Jeśli uczeń reprezentował szkołę na zawodach sportowych czy innych konkursach, nauczyciel nie wpisuje uczniowi (bz) , jeśli praca domowa zadana była w czasie jego nieobecności, a zadanie do wykonania było w następnym dniu.
- Nieobecność ucznia na 3 kolejnych lekcjach: uczeń ma obowiązek uzupełnienia zaległość najpóźniej do jednego tygodnia, uczeń jest również zwolniony z pisania kartkówki i odpowiedzi ustnej
- Nieobecność tygodniowa lub nieobecność na trzech kolejnych lekcjach z przedmiotu nie zwalnia ucznia z pisania zapowiedzianej pracy klasowej i zapowiedzianego sprawdzianu, jeśli jego zapowiedź odbyła się podczas obecności ucznia na zajęciach
- Jeśli uczeń jest nieobecny w szkole w dniu, w którym odbyła się zapowiedziana praca klasowa lub odbył się zapowiedziany sprawdzian i nieobecność ta jest przez rodziców (prawnych opiekunów) usprawiedliwiona, ma on obowiązek zaliczyć materiał najpóźniej na następnej lekcji z danego przedmiotu, z którego była praca klasowa lub był sprawdzian, bądź według ustaleń nauczyciela.

### III. Sprawdzenie i ocenianie sumujące postępy ucznia

Podsumowaniem edukacyjnych osiągnięć ucznia w danym roku szkolnym są **ocena śródroczna** i **ocena roczna**. Wystawia je nauczyciel po uwzględnieniu wszystkich form aktywności ucznia oraz wagi ocen cząstkowych.

1. Ocenę ustala się biorąc w pierwszej kolejności pod uwagę oceny :
  - prace klasowe, sprawdziany,
  - kartkówki i odpowiedzi ustne,
  - praca własna na lekcji, aktywność podczas zajęć,
  - rozwiązywanie zadań i ćwiczeń,
  - zadania nadobowiązkowe (konkursy, referaty, projekty, opracowania, gromadzenie informacji),
  - umiejętność korzystania z różnych źródeł wiedzy,
  - prace domowe,
  - organizacja zeszytów i potrzebnych przyborów.
2. Przy wystawianiu śródrocznej lub rocznej oceny klasyfikacyjnej uwzględnia się wyniki nauczania uzyskane przez cały okres (rok), indywidualne możliwości psychofizyczne ucznia, systematyczność oraz zaangażowanie w pracę na lekcji.
3. Śródroczna i roczna ocena klasyfikacyjna jest pochodną ocen bieżących. Nie musi ona jednak być ich średnią arytmetyczną.
4. Ustalając ocenę roczną uwzględnia się ocenę z I półrocza

#### IV Ogólne kryteria oceniania z matematyki

1. **Ocenę niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:
  - a) Nie spełnia na poziomie koniecznym wymagań edukacyjnych ujętych w programie nauczania, a braki uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z matematyki.
  - b) Nie jest w stanie rozwiązać zadań o elementarnym stopniu trudności.
  - c) Często jest nieprzygotowany do lekcji. Nie uczestniczy aktywnie w lekcji, nie notuje lub nie prowadzi zeszytu. Wykazuje lekceważący stosunek do przedmiotu, często opuszcza lekcje matematyki bez usprawiedliwienia.
  - d) Nie wykazuje zainteresowania możliwościami poprawienia ocen z matematyki stworzonymi mu przez nauczyciela. Nie korzysta z zajęć wyrównawczych lub często je opuszcza
  
2. **Ocenę dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:
  - a) Opanował wiadomości objęte programem nauczania w danej klasie w stopniu koniecznym. Ma braki w opanowaniu wiadomości podstawowych, ale nie przekreślają one możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy z matematyki w dalszym etapie kształcenia.
  - b) Przy wydatnej pomocy nauczyciela rozwiązuje bardzo proste zadania.
  - c) Stara się uzupełnić brakujące wiadomości. Systematycznie bierze udział w zajęciach wyrównawczych z matematyki, wykazuje zainteresowanie możliwością poprawy ocen.
  - d) Zdarzają mu się braki prac domowych, nie zawsze sporządza notatki, nie uczestniczy aktywnie w lekcji
  
3. **Ocenę dostateczną** otrzymuje uczeń, który:
  - a) Opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania w danej klasie na poziomie podstawowym.
  - b) Spełnia wymagania podstawowe, potrafi rozwiązywać typowe zadania o niewielkim stopniu trudności.
  - c) Zdarza mu się brak pracy domowej, jego aktywność na lekcjach matematyki jest niewielka
  
4. **Ocenę dobrą** otrzymuje uczeń, który:
  - a) Opanował w stopniu rozszerzającym wiadomości objęte programem nauczania w danej klasie.
  - b) Poprawnie stosuje wiadomości, rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne z niewielką pomocą nauczyciela.
  - c) Bierze czynny udział w lekcjach matematyki, zawsze jest do nich przygotowany i systematycznie odrabia zadania domowe.

5. **Ocenę bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- a) Opanował wiadomości i umiejętności zawarte w programie nauczania danej klasy na poziomie dopełniającym.
- b) Sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne ujęte programem nauczania, potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych sytuacjach, sprawnie korzysta ze wskazówek nauczyciela do rozwiązywania zadań wykraczających poza program nauczania danej klasy.
- c) Zawsze ma odrobione zadanie domowe, rozwiązuje samodzielnie zadania dodatkowe, pomaga innym. Jest aktywny na lekcjach. Uczestniczy w szkolnych i pozaszkolnych konkursach przedmiotowych z matematyki.

6. **Ocenę celującą** otrzymuje uczeń, który:

- a) Posiadał wiedzę i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania matematyki w danej klasie. Potrafi zastosować poznaną wiedzę matematyczną do rozwiązywania nietypowych problemów z różnych dziedzin życia.
- b) Biegłe posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych. Rozwiązuje zadania wykraczające poza program nauczania danej klasy.
- c) Wykazuje stałą gotowość i chęć do poszerzania wiedzy. Reprezentuje szkołę w konkursach i olimpiadach przedmiotowych z matematyki. Bierze w nich czynny udział i odnosi sukcesy kwalifikując się do finałów. Samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, bierze aktywny i systematyczny udział w zajęciach pozalekcyjnych związanych z matematyką. Rozwiązuje samodzielnie zadania dodatkowe. Jest aktywny i zawsze przygotowany do lekcji. Dzieli się wiedzą z innymi uczniami. Otrzymuje bardzo wysokie wyniki ze sprawdzianów bieżących oraz rocznych.

W przypadku klasyfikacji śródrocznej dopuszcza się sytuację, w której **ocena może być oznaczona + lub – jeśli:**

**a.) +** wiadomości i umiejętności w danym zakresie nieznacznie przewyższają wymagania przypisane danej ocenie, nie osiągając jednocześnie wymagań do oceny o jeden stopień wyżej.

**b.) -** wiadomości i umiejętności w danym zakresie nieznacznie odbiegają od wymagań przypisanych danej ocenie, ale znacznie przewyższają wymagania od oceny o jeden stopień niżej

## V Śródroczne i roczne wymagania edukacyjne na poszczególne oceny

Szczegółowe wymagania edukacyjne na poszczególne oceny zawiera poniższa tabela

**ŚRÓDROCZNE I ROCZNE WYMAGANIA EDUKACYJNE  
Z MATEMATYKI – KLASA 5  
PROGRAM NAUCZANIA: Matematyka z plusem  
Szkoła Podstawowa im s. Czesławy Lorek w Biczycach Dolnych**

**Ocena niedostateczna**

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą

**Ocena dopuszczająca**

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

**LICZBY I DZIAŁANIA**

- ✓ zna pojęcie cyfry,
- ✓ rozumie system dziesiętkowy rozumie różnicę między cyfrą a liczbą
- ✓ rozumie pojęcie osi liczbowej rozumie wartość liczby w zależności od położenia jej cyfr
- ✓ umie zapisywać liczby za pomocą cyfr
- ✓ umie odczytywać liczby zapisane cyframi
- ✓ umie zapisywać liczby słowami umie porównywać liczby
- ✓ umie porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie
- ✓ umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej
- ✓ zna nazwy działań i ich elementów
- ✓ umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100
- ✓ umie pamięciowo mnożyć liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100
- ✓ pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100
- ✓ umie wykonywać dzielenie z resztą
- ✓ zna kolejność działań, gdy nie występują i gdy występują nawiasy
- ✓ umie wskazać działanie, które należy wykonać jako pierwsze
- ✓ umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- ✓ zna algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego
- ✓ rozumie potrzebę stosowania dodawania i odejmowania pisemnego
- ✓ umie dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego
- ✓ umie porównywać różnicowo liczby
- ✓ zna algorytmy mnożenia pisemnego
- ✓ rozumie potrzebę stosowania mnożenia pisemnego
- ✓ umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe
- ✓ zna algorytmy dzielenia pisemnego
- ✓ umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe
- ✓ umie pomniejszać liczby  $n$  razy
- ✓ umie wykonywać cztery działania arytmetyczne w pamięci lub pisemnie
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych

**WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH**

- ✓ zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej
- ✓ umie wskazywać lub podawać wielokrotności liczb naturalnych
- ✓ umie wskazywać wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej
- ✓ zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej
- ✓ umie podawać dzielniki liczb naturalnych
- ✓ umie rozpoznawać liczby podzielne przez: 2, 5, 10, 100
- ✓ zna pojęcia: liczby pierwszej i liczby złożonej

**UŁAMKI ZWYKŁE**

- ✓ zna pojęcie ułamka jako części całości lub zbiorowości



- ✓ zna budowę ułamka zwykłego zna pojęcie liczby mieszanej
- ✓ umie odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej
- ✓ umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe
- ✓ umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe
- ✓ umie przedstawiać ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie
- ✓ umie stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa
- ✓ zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych
- ✓ umie skracać (rozszerzać) ułamki
- ✓ zna algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach
- ✓ umie porównywać ułamki o równych mianownikach
- ✓ zna algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach
- ✓ zna algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach
- ✓ umie dodawać i odejmować ułamki o tych samych mianownikach i liczby mieszane o tych samych mianownikach
- ✓ umie odejmować ułamki od całości
- ✓ zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach
- ✓ zna algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne i umie je mnożyć
- ✓ zna algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne i umie je mnożyć
- ✓ zna algorytm mnożenia ułamków
- ✓ zna pojęcie odwrotności liczby
- ✓ umie mnożyć dwa ułamki zwykłe
- ✓ umie podawać odwrotności ułamków i liczb naturalnych
- ✓ zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne i umie je podzielić
- ✓ zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych i umie podzielić je

### **FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE**

- ✓ zna podstawowe figury geometryczne
- ✓ umie rozpoznawać proste i odcinki prostopadłe (równoległe)
- ✓ umie kreślić prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej
- ✓ zna pojęcie kąta
- ✓ zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny
- ✓ rozróżnia poszczególne rodzaje kątów
- ✓ rysuje poszczególne rodzaje kątów
- ✓ zna jednostki miary kątów :stopnie
- ✓ umie mierzyć kąty
- ✓ zna pojęcia kątów przyległych, wierzchołkowych
- ✓ zna związki miarowe pomiędzy poszczególnymi rodzajami kątów
- ✓ umie wskazywać i rysować poszczególne rodzaje kątów
- ✓ umie określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania
- ✓ zna pojęcie wielokąta, zna pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta, przekątnej wielokąta, obwodu wielokąta
- ✓ umie rysować wielokąty o danych cechach
- ✓ umie rysować przekątne wielokąta
- ✓ umie obliczać obwody wielokątów w rzeczywistości
- ✓ zna rodzaje trójkątów
- ✓ umie wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów
- ✓ umie określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków
- ✓ umie obliczać obwód trójkąta o danych długościach boków
- ✓ zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta
- ✓ zna pojęcia: prostokąt, kwadrat, i ich własności umie rysować prostokąt, kwadrat o: danych bokach
- ✓ umie obliczać obwody prostokątów i kwadratów
- ✓ zna pojęcia: równoległobok, romb
- ✓ zna własności boków równoległoboku i rombu
- ✓ wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby
- ✓ rysuje przekątne równoległoboków i rombów
- ✓ zna pojęcie trapezu, zna nazwy czworokątów

### **UŁAMKI DZIESIĘTNE**

- ✓ zna dwie postaci ułamka dziesiętnego

- ✓ zna nazwy rzędów po przecinku
- ✓ umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne
- ✓ umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe
- ✓ zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych
- ✓ umie porównywać dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku
- ✓ zna zależności pomiędzy jednostkami masy i jednostkami długości
- ✓ zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych
- ✓ umie pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne: o takiej samej liczbie cyfr po przecinku
- ✓ zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- ✓ umie mnożyć ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000...
- ✓ zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- ✓ umie mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000...
- ✓ zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- ✓ umie pamięciowo i pisemnie mnożyć ułamki dziesiętne przez liczby naturalne
- ✓ zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych
- ✓ umie pamięciowo i pisemnie mnożyć: dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera
- ✓ zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- ✓ umie pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne: jednocyfrowe
- ✓ zna zasadę zamiany ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe
- ✓ umie zamieniać ułamki dziesiętne ułamki zwykłe
- ✓ umie zamieniać ułamki  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  na ułamki dziesiętne i odwrotnie

### **POLA FIGUR**

- ✓ zna jednostki miary pola
- ✓ zna wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu
- ✓ umie obliczać pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w tych samych jednostkach
- ✓ zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów
- ✓ umie obliczać pola poznanych wielokątów

### **GRANIASTOSŁUPY**

- ✓ zna cechy prostopadłościanu i sześcianu
- ✓ zna elementy budowy prostopadłościanu
- ✓ umie wskazywać elementy budowy prostopadłościanów
- ✓ umie wskazywać na rysunkach prostopadłościanów ściany i krawędzie prostopadłe oraz równoległe
- ✓ umie wskazywać na rysunkach prostopadłościanów krawędzie o jednakowej długości
- ✓ zna pojęcie graniastosłupa prostego
- ✓ zna elementy budowy graniastosłupa prostego
- ✓ umie wskazywać elementy budowy graniastosłupa
- ✓ umie rysować siatki prostopadłościanów o danych krawędziach
- ✓ zna pojęcie objętości figury zna jednostki objętości
- ✓ umie obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych
- ✓ zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu
- ✓ umie obliczać objętości sześcianów i prostopadłościanów

### **LICZBY CAŁKOWITE**

- ✓ zna pojęcia: liczby ujemnej i liczby dodatniej
- ✓ zna pojęcie liczb przeciwnych
- ✓ umie zaznaczać liczby całkowite na osi liczbowej umie porównywać liczby całkowite: dodatnie, dodatnie z ujemnymi
- ✓ umie podawać liczby przeciwne do danych
- ✓ zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach
- ✓ umie obliczać sumy liczb o jednakowych znakach
- ✓ umie odejmować liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej

**Ocena dostateczna**

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania edukacyjne na ocenę dopuszczającą i ponadto:

### LICZBY I DZIAŁANIA

- ✓ zna pojęcie kwadratu i sześciangu
- ✓ rozumie porównywanie ilorazowe i różnicowe
- ✓ umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby powyżej 100
- ✓ umie pamięciowo mnożyć liczby powyżej 100
- ✓ umie pamięciowo mnożyć liczby trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000
- ✓ umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe powyżej 100
- ✓ umie dopełniać składniki do określonej sumy
- ✓ umie obliczać odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna)
- ✓ umie obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielna)
- ✓ umie obliczać kwadraty i sześciangy liczb
- ✓ umie zamieniać jednostki
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe
- ✓ umie wstawiać nawiasy tak, aby otrzymywać różne wyniki rozumie korzyści płynące z szybkiego liczenia
- ✓ rozumie korzyści płynące z zastąpienia rachunków pisemnych rachunkami pamięciowymi
- ✓ umie zastąpić iloczyn prostszym iloczynem
- ✓ umie mnożyć szybko przez 5
- ✓ umie zastępować sumę dwóch liczb sumą lub różnicą dwóch innych liczb
- ✓ umie dzielić szybko przez 5 i 50
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe rozumie korzyści płynące z szacowania
- ✓ umie szacować wyniki działań
- ✓ umie dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
- ✓ umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe
- ✓ umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego
- ✓ umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe
- ✓ umie dzielić liczby zakończone zerami
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego
- ✓ umie porównywać różnicowo i ilorazowo liczby
- ✓ umie dzielić liczby zakończone zerami bez reszty
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych

### WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH

- ✓ rozumie pojęcie NWW liczb naturalnych
- ✓ umie wskazywać wspólne wielokrotności liczb naturalnych
- ✓ rozumie pojęcie NWD liczb naturalnych
- ✓ umie wskazywać wspólne dzielniki danych liczb naturalnych
- ✓ zna cechy podzielności przez 2, 3, 5, 9, 10, 100
- ✓ rozumie korzyści płynące ze znajomości cech podzielności
- ✓ umie rozpoznawać liczby podzielne przez: 3, 6
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności
- ✓ rozumie że liczby 0,1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych ani złożonych
- ✓ umie określać, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone
- ✓ umie wskazywać liczby pierwsze i liczby złożone
- ✓ umie obliczać NWW liczby pierwszej i liczby złożonej
- ✓ umie podawać NWD liczby pierwszej i liczby złożonej
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi
- ✓ zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
- ✓ zna algorytm znajdowania NWD i NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze
- ✓ zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
- ✓ umie rozkładać liczby na czynniki pierwsze
- ✓ umie zapisać liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze

### UŁAMKI ZWYKŁE

- ✓ Zna pojęcie ułamka właściwego i ułamka niewłaściwego

- ✓ zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy
- ✓ umie opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka
- ✓ umie wyłączać całości z ułamka niewłaściwego
- ✓ zna pojęcie ułamka nieskracalnego
- ✓ umie zapisywać ułamki w postaci nieskracalnej
- ✓ umie sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika
- ✓ zna algorytm porównywania ułamków o równych licznikach
- ✓ zna algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach
- ✓ umie porównywać ułamki o równych licznikach
- ✓ umie porównywać ułamki o różnych mianownikach
- ✓ umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków
- ✓ umie dodawać i odejmować dwa ułamki zwykłe o różnych mianownikach
- ✓ umie dodawać i odejmować dwie liczby mieszane o różnych mianownikach
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania
- ✓ zna algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne i umie je mnożyć
- ✓ umie powiększać ułamki  $n$  razy
- ✓ umie skracać ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne
- ✓ umie wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych
- ✓ zna algorytm mnożenia liczb mieszanych
- ✓ zna pojęcie ułamka liczby
- ✓ umie mnożyć ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- ✓ umie skracać przy mnożeniu ułamków
- ✓ umie obliczać potęgi ułamków lub liczb mieszanych
- ✓ umie podawać odwrotności liczb mieszanych
- ✓ umie wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych
- ✓ zna algorytm dzielenia liczb mieszanych przez liczby naturalne i umie je podzielić
- ✓ umie pomniejszać ułamki zwykłe i liczby mieszane  $n$  razy
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne
- ✓ umie wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych
- ✓ zna algorytm dzielenia liczb mieszanych i umie je podzielić
- ✓ umie wykonywać cztery działania na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych
- ✓ umie wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych

### **FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE**

- ✓ zna symboliczny zapis prostych prostopadłych i równoległych
- ✓ zna pojęcie odległości punktu od prostej
- ✓ zna pojęcie odległości między prostymi
- ✓ umie kreślić proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe
- ✓ umie kreślić prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej
- ✓ umie kreślić proste o ustalonej odległości
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
- ✓ zna elementy budowy kąta
- ✓ zna i rozpoznaje kąt wypukły, wklęsły
- ✓ zna zapis symboliczny kąta
- ✓ zna jednostki miary kątów: minuty, sekundy
- ✓ umie rysować kąty o danej mierze stopniowej umie określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów
- ✓ zna pojęcia kątów odpowiadających, naprzemianległych
- ✓ umie obliczać obwody wielokątów w skali
- ✓ zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym i prostokątnym
- ✓ zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym
- ✓ umie obliczać obwód trójkąta równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia
- ✓ zna zasady konstrukcji trójkąta przy pomocy cyrkla i linijki
- ✓ zna warunki zbudowania trójkąta

- ✓ umie konstruować trójkąty o trzech danych bokach
- ✓ zna miary kątów w trójkącie równobocznym
- ✓ zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym
- ✓ umie obliczać brakujące miary kątów trójkąta
- ✓ zna własności przekątnych prostokąta i kwadratu
- ✓ umie rysować prostokąt, kwadrat o danym obwodzie
- ✓ umie obliczać długość łamanych, których odcinkami są części przekątnej prostokąta, mając długość tej przekątnej
- ✓ zna własności przekątnych równoległoboku i rombu
- ✓ rysuje równoległoboki i romby, mając dane długości boków
- ✓ zna sumę miar kątów wewnętrznych równoległoboku
- ✓ zna własności miar kątów równoległoboku
- ✓ umie obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach
- ✓ zna nazwy boków w trapezie i rodzaje trapezów
- ✓ umie rysować trapez, mając dane długości dwóch boków
- ✓ zna sumę miar kątów trapezu
- ✓ zna własności miar kątów trapezu
- ✓ umie obliczać brakujące miary kątów w trapezach
- ✓ zna własności czworokątów umie nazywać czworokąty,
- ✓ znając ich cechy zna pojęcie figur przystających
- ✓ umie wskazywać figury przystające
- ✓ umie rysować figury przystające

### **UŁAMKI DZIESIĘTNE**

- ✓ zna pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe
- ✓ umie zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie
- ✓ umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer
- ✓ umie opisywać części figur za pomocą ułamka dziesiętnego umie odczytywać ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je zaznaczać
- ✓ umie porównywać ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku
- ✓ umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamka dziesiętnego oraz ułamka zwykłego (liczby mieszanej)
- ✓ umie znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej
- ✓ umie wyrażać podane wielkości w różnych jednostkach
- ✓ umie stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie
- ✓ zna interpretację dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych na osi liczbowej
- ✓ umie pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne: o różnej liczbie cyfr po przecinku
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe
- ✓ umie powiększać ułamki dziesiętne n razy
- ✓ umie pamięciowo i pisemnie mnożyć kilka ułamków dziesiętnych
- ✓ umie pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne wielocyfrowe
- ✓ umie pomniejszać ułamki dziesiętne n razy
- ✓ zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych
- ✓ umie dzielić ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne
- ✓ zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne: metodą rozszerzania ułamka
- ✓ umie zamieniać ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie
- ✓ umie wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich
- ✓ umie porównywać ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi

### **POLA FIGUR**

- ✓ umie obliczać pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w różnych jednostkach
- ✓ umie obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku
- ✓ zna zależności między jednostkami pola
- ✓ zna gruntowe jednostki pola i zależności między nimi
- ✓ umie zamieniać jednostki pola
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola

- ✓ zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku
- ✓ zna wzór na obliczanie pola równoległoboku
- ✓ umie obliczać pola równoległoboków
- ✓ umie obliczać pola i obwody rombu
- ✓ zna wzór na obliczanie pola rombu wykorzystujący długości przekątnych
- ✓ umie obliczać pole rombu o danych przekątnych
- ✓ umie obliczać pole kwadratu o danej przekątnej
- ✓ zna pojęcie wysokości i podstawy trójkąta
- ✓ zna wzór na obliczanie pola trójkąta
- ✓ umie obliczać pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta
- ✓ umie obliczać pola narysowanych trójkątów ostrokątnych
- ✓ umie obliczać pola trójkątów jako części prostokątów o znanych bokach
- ✓ zna pojęcie wysokości i podstawy trapezu
- ✓ zna wzór na obliczanie pola trapezu
- ✓ umie obliczać pole trapezu, znając długość podstawy i wysokość

### **GRANIASTOSŁUPY**

- ✓ umie obliczać sumy długości krawędzi prostopadłościanów oraz krawędzi sześciątów
- ✓ zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy
- ✓ umie wskazywać na rysunkach graniastosłupów ściany i krawędzie prostopadłe oraz równoległe
- ✓ umie określać liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów
- ✓ zna pojęcie siatki bryły umie projektować siatki graniastosłupów
- ✓ zna sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego
- ✓ umie obliczać pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w tej samej jednostce
- ✓ umie obliczać pola powierzchni graniastosłupów prostych
- ✓ umie przyporządkować zadane objętości do obiektów z natury
- ✓ zna pojęcie wysokości graniastosłupa prostego
- ✓ zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego
- ✓ umie obliczać objętości graniastosłupów prostych, znając pole podstawy i wysokość bryły
- ✓ zna definicje litra i mililitra oraz zależności pomiędzy nimi
- ✓ umie wyrażać w litrach i mililitrach podane objętości
- ✓ umie wyrażać w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach

### **LICZBY CAŁKOWITE**

- ✓ zna pojęcie liczby całkowitej
- ✓ umie podawać liczby całkowite większe lub mniejsze od danej
- ✓ umie porównywać liczby całkowite: ujemne, ujemne z zerem
- ✓ umie porządkować liczby całkowite
- ✓ umie odczytywać współrzędne liczb ujemnych
- ✓ umie rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych
- ✓ umie rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi
- ✓ zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach
- ✓ umie obliczać sumy liczb o różnych znakach
- ✓ umie dopełniać składniki do określonej sumy
- ✓ umie powiększać liczby całkowite
- ✓ zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej
- ✓ umie zastępować odejmowanie dodawaniem
- ✓ umie odejmować liczby całkowite
- ✓ zna zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych
- ✓ umie mnożyć i dzielić liczby całkowite o jednakowych znakach

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania edukacyjne na ocenę dostateczną i ponadto:

### LICZBY I DZIAŁANIA

- ✓ umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- ✓ umie stosować prawo przemienności i łączności dodawania
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe wielodziałaniowe
- ✓ umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak aby otrzymać ustalony wynik
- ✓ zna kolejność wykonywania działań gdy występują nawiasy i potęgi oraz gdy nie występują nawiasy, a są potęgi
- ✓ umie obliczać wartości wyrażen arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i zawierające potęgi
- ✓ zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości
- ✓ umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki
- ✓ umie uzupełniać brakujące znaki działań w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki
- ✓ umie stosować poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe wielodziałaniowe umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem
- ✓ umie odtwarzać brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
- ✓ umie obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną)
- ✓ umie dzielić liczby zakończone zerami z resztą

### WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH

- ✓ umie znajdować NWW dwóch liczb naturalnych
- ✓ umie znajdować NWD dwóch liczb naturalnych
- ✓ zna cechy podzielności np. przez 4, 6, 15
- ✓ zna regułę obliczania lat przestępnych
- ✓ umie rozpoznawać liczby podzielne przez 4
- ✓ umie określać, czy dany rok jest przestępny
- ✓ umie obliczać liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej
- ✓ umie zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg
- ✓ umie podawać wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze

### UŁAMKI ZWYKŁE

- ✓ umie odróżniać ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych
- ✓ zna algorytm wyłączania całości z ułamka
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi
- ✓ umie przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych
- ✓ umie sprowadzać ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków
- ✓ zna algorytm porównywania ułamków do  $\frac{1}{2}$
- ✓ zna algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków
- ✓ umie dodawać i odejmować kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach
- ✓ umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik
- ✓ umie powiększać liczby mieszane n razy
- ✓ umie uzupełniać brakujące liczby w iloczynie ułamków, tak aby otrzymać ustalony wynik
- ✓ zna algorytm obliczania ułamka z liczby
- ✓ umie obliczać ułamki liczb naturalnych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby
- ✓ umie stosować prawa działań w mnożeniu ułamków
- ✓ umie obliczać ułamki liczb mieszanych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych

- ✓ umie uzupełniać brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik
- ✓ umie uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne tak, aby otrzymać ustalony wynik
- ✓ umie uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu i mnożeniu ułamków i liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik

### **FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE**

- ✓ umie określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie
- ✓ umie rysować czworokąty o danych kątach
- ✓ umie obliczać miarę kąta wklęsłego
- ✓ umie porównywać obwody wielokątów
- ✓ umie obliczać długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego
- ✓ umie konstruować trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia
- ✓ umie konstruować trójkąt przystający do danego
- ✓ umie obliczyć brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych
- ✓ umie klasyfikować trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów
- ✓ umie obliczać miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi
- ✓ umie obliczać długości wyróżnionych odcinków trapezu równoramiennego
- ✓ zna własności miar kątów trapezu równoramiennego
- ✓ umie obliczać miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu
- ✓ zna klasyfikację czworokątów
- ✓ umie określać zależności między czworokątami

### **UŁAMKI DZIESIĘTNE**

- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków
- ✓ umie porównywać długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach odejmowania ułamków dziesiętnych na osi liczbowej
- ✓ umie uzupełniać brakujące liczby w sumach i różnicach tak, aby otrzymać ustalony wynik
- ✓ umie obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- ✓ umie stosować przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,...
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- ✓ umie stosować przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- ✓ umie obliczać ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych
- ✓ umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenia ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- ✓ zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb
- ✓ umie obliczać średnią arytmetyczną kilku liczb
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych
- ✓ umie szacować wyniki działań
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem
- ✓ zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne: metodą dzielenia licznika przez mianownik
- ✓ umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich

### **POLA FIGUR**

- ✓ umie obliczać bok kwadratu, znając jego pole
- ✓ umie obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie



- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów
- ✓ umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól prostokątów
- ✓ umie obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę
- ✓ umie obliczać wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy
- ✓ umie obliczać wysokość rombu, znając jego obwód
- ✓ umie porównywać pola narysowanych równoległoboków
- ✓ umie rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie
- ✓ umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków
- ✓ umie obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi
- ✓ umie rysować romb o danym polu
- ✓ umie obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej
- ✓ umie rysować trójkąty o danych polach
- ✓ umie obliczać pola narysowanych trójkątów prostokątnych, rozwartokątnych
- ✓ umie obliczać pole trójkąta prostokątnego o danych długościach przyprostokątnych
- ✓ umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól trójkątów

### **GRANIASTOSŁUPY**

- ✓ umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę długości wszystkich krawędzi
- ✓ umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów
- ✓ umie projektować siatki graniastosłupów w skali
- ✓ umie obliczać pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w różnych jednostkach
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych
- ✓ umie obliczać objętość i pole powierzchni prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów
- ✓ umie obliczać objętości graniastosłupów prostych, znając opis podstawy lub jej rysunek i wysokość bryły
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami graniastosłupów prostych
- ✓ umie obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach
- ✓ umie zamieniać jednostki objętości

### **LICZBY CAŁKOWITE**

- ✓ umie obliczać sumy wieloskładnikowe
- ✓ umie korzystać z przemienności i łączności dodawania
- ✓ umie określać znak sumy
- ✓ umie pomniejszać liczby całkowite
- ✓ umie porównywać różnice liczb całkowitych
- ✓ umie uzupełniać brakujące liczby w różnicy, tak aby uzyskać ustalony wynik
- ✓ umie mnożyć i dzielić liczby całkowite o różnych znakach
- ✓ umie ustalać znaki iloczynów i ilorazów
- ✓ umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach całkowitych

### **Ocena bardzo dobra**

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania edukacyjne na ocenę dobrą i ponadto:

### **LICZBY I DZIAŁANIA**

- ✓ umie tworzyć liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną
- ✓ umie proponować własne metody szybkiego liczenia
- ✓ umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
- ✓ umie planować zakupy stosowanie do posiadanych środków
- ✓ umie odtwarzać brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych

- ✓ umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem czterech działań na liczbach naturalnych

### **WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH**

- ✓ umie znajdować NWW trzech liczb naturalnych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW
- ✓ umie znajdować NWD trzech liczb naturalnych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych
- ✓ umie rozpoznawać liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp.
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności
- ✓ umie rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu

### **UŁAMKI ZWYKŁE**

- ✓ umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z ułamiłkami zwykłymi
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamiłka jako ilorazu liczb naturalnych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamiłków do całości
- ✓ umie znajdować liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamiłków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamiłków zwykłych i liczb mieszanych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamiłków zwykłych i liczb mieszanych

### **FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE**

- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zegarem
- ✓ umie dopełniać do kąta prostego kąty, których miary podane są w stopniach, minutach i sekundach
- ✓ umie określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych na podstawie rysunku lub treści zadania
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami
- ✓ umie dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki
- ✓ umie obliczać liczbę przekątnych n-kątów
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z trójkątami
- ✓ umie obliczać sumy miar kątów wielokątów
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach
- ✓ rysuje równoległoboki i romby, mając dane długości przekątnych
- ✓ umie wyróżniać w narysowanych figurach równoległoboki i romby
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach
- ✓ umie rysować trapez równoramienny, mając dane długości dwóch podstaw
- ✓ umie wyróżniać w narysowanych figurach trapezy
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta
- ✓ umie rysować czworokąty spełniające podane warunki
- ✓ umie dzielić figurę na określoną liczbę figur przystających

### **UŁAMKI DZIESIĘTNE**

- ✓ umie odczytywać ułamiłki dziesiętne na osi liczbowej
- ✓ umie uzupełniać brakujące cyfry w ułamiłkach dziesiętnych tak, aby zachować poprawność nierówności
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamiłków
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy
- ✓ umie wstawiać znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby otrzymać ustalony wynik
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamiłków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamiłków dziesiętnych przez liczby naturalne
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamiłków dziesiętnych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamiłków dziesiętnych przez liczby naturalne
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamiłków dziesiętnych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na ułamiłkach zwykłych i dziesiętnych

### **POLA FIGUR**

- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola
- ✓ umie obliczać wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami rombów
- ✓ umie obliczać wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta
- ✓ umie obliczać długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta
- ✓ umie obliczać długość przyprostokątnej, znając pole trójkąta i długość drugiej przyprostokątnej
- ✓ umie rysować prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trapezów
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów

### **GRANIASTOSŁUPY**

- ✓ umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące ścian sześcianu
- ✓ umie rysować wszystkie ściany graniastosłupa trójkątnego, mając dane dwie z nich
- ✓ umie określać cechy graniastosłupa znajdującego się na rysunku
- ✓ umie podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron
- ✓ umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów
- ✓ umie obliczać pole powierzchni sześcianu, znając jego objętość
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami graniastosłupów prostych
- ✓ umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych

### **LICZBY CAŁKOWITE**

- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych
- ✓ umie obliczać średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych
- ✓ umie ustalać znaki wyrażeń arytmetycznych

## **Ocena celująca**

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania edukacyjne na ocenę bardzo dobrą i ponadto:

### **LICZBY I DZIAŁANIA**

- ✓ umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
- ✓ umie odtwarzać brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych

### **WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH**

- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych
- ✓ umie znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych

### **UŁAMKI ZWYKŁE**

- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem działań na ułamkach zwykłych
- ✓ umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe

### **FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE**

- ✓ umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z trójkątami
- ✓ umie konstruować wielokąty przystające do danych
- ✓ umie stwierdzać możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków
- ✓ umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach
- ✓ umie rysować kwadraty, mając dane jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych
- ✓ rozwiązuje zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów
- ✓ umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta

### **UŁAMKI DZIESIĘTNE**

- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zapisem ułamka dziesiętnego
- ✓ rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem ułamków dziesiętnych
- ✓ umie wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość
- ✓ umie rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków

### **POLA FIGUR**

- ✓ umie dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami równoległoboków
- ✓ umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z polami rombów
- ✓ umie dzielić trapezy na części o równych polach
- ✓ umie rysować wielokąty o danych polach

### **GRANIASTOSŁUPY**

- ✓ umie ocenić możliwość zbudowania z prostopadłościanów zadanego graniastosłupa
- ✓ umie rozpoznawać siatki graniastosłupów
- ✓ umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych

### **LICZBY CAŁKOWITE**

- ✓ umie rozwiązywać zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego
- ✓ umie wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało określoną wartość

Nauczyciel: mgr Beata Żak